M. 7. Dubl.
Dup
Lane Medical Libr.

Über
UTERUSRUPTUREN

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

GENEHMIGT

VON DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN.

Von

Martha Samter
aus Berlin.

Tag der Promotion: 1. April 1917.

Berlin.
Druck von Arthur Scholem, Berlin SW.
Beuthstraße 6.

Ve 644
1917

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Herr Geheimrat Prof. Dr. Flügge.

Referent: Herr Geheimrat Prof. Dr. Franz, Direktor der Frauenklinik der Kgl. Charité.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/uberuterusruptur0000mart

Eine der schlimmsten Geburtskomplikationen ist gewiß die Uterusruptur. Wenn sie auch nicht immer direkt zum Tode führt, so birgt sie doch noch weitere Komplikationen in sich, so die Gefahr der Verblutung, Sepsis usw. Sie war gewiß vor der modernen Entwicklung der Geburtshilfe noch häufiger und hat seit langem den Geburtshelfer interessiert, sowohl vom humanitären wie wissenschaftlichen Standpunkt aus. Schon im 16. Jahrhundert suchte man sie zu erklären (Guillemeau). Einen Fall genauer beschrieben hat Mauriceau in seinen Observationen. Er stammt aus dem Jahre 1670. Es handelte sich um eine alte Erstgebärende, bei der der Engländer Chamberlain einen vergeblichen Zangenversuch machte. Die Frau starb unentbunden und hatte, wie die Sektion ergab, vielfache Zerreißungen der Gebärmutter. Somit datiert also die Geschichte der Uterusruptur merkwürdigerweise von der Zeit, wo die Zange ihren Einzug in die Geburtshilfe hielt. Bandeloque (1746—1810) wies dann als erster darauf hin, daß die Uterusruptur zuweilen auf einem mechanischen Hindernis beruht, und Smellie war es, der um die Mitte des 18. Jahrhunderts auf die Rolle des engen Beckens dabei aufmerksam machte. Erst im Jahre 1833 aber hat Michaelis eine Ruptur genau beschrieben und eine ausreichende Erklärung für ihre Entstehung gegeben. Die moderne Anschauung über Uterusrupturen, ihre Anatomie, Aetiologie und Mechanik stützt sich im großen ganzen auf Bandls Lehre (1875), besonders um die Klarstellung der die Ruptur vorbereitenden Prozesse am gebärenden Uterus hat er sich große Verdienste erworben. Bekanntlich hat dieser Teil seiner Lehre den Anstoß zum Studium der Frage des unteren Uterinsegments gegeben, welche aber bis jetzt eine einheitliche Auffassung noch nicht gefunden hat. Bandl unterscheidet ganz scharf zwei funktionell verschiedene Abschnitte am gebärenden Uterus: einen oberen, der sich kontrahiert, den „Hohlmuskel", und einen unteren, an dem die Aktion des erstgenannten Abschnittes sich durch Ausziehung und Verdünnung

zu erkennen gibt. Dieser passiv gedehnte Teil sei das untere Uterinsegment, das mit Cervix und Vagina den „Durchtrittsschlauch“ bildet. Als Grenze zwischen beiden läßt sich ein ringförmiger Wulst palpieren, der Kontraktionsring; seine Lage soll durch das festere Anhaften des Serosaüberzuges und durch ein ringförmig verlaufendes größeres venöses Gefäß, die Kranzvene, gekennzeichnet sein (Bumm). Welchem Teil des Uterus das untere Segment angehört, dem Corpus oder der Cervix, ist noch nicht ganz entschieden. Schon seit langem wird der Uterus in drei Abschnitte eingeteilt (Schröder, Hofmeier, Rosthorn u. a.), und Aschoff ist wieder besonders für diese Dreiteilung des Uterus eingetreten, die das Corpus, den Isthmus und die Cervix unterscheidet. Wie man sich aber auch zu dieser Frage stellen mag, mag man ihn in die Höhe des Orificium internum oder höher hinauf verlegen, stets wird der äußerlich sichtbare, hochstehende Kontraktionsring als ein wichtiges Zeichen einer drohenden Ruptur gelten müssen. Es ist in den meisten Fällen das passive, stark verdünnte und überdehnte untere Uterinsegment, das zuerst einreißt und von dem sich der Riß nach oben in das Corpus und nach unten in die Cervix fortsetzen kann. Damit nun eine solche Ueberdehnung und schließliche Zerreißung zustande kommen kann, ist nach den Ansichten der meisten Autoren eine Fixation nach unten notwendig, die bewirkt, daß das untere Uterinsegment dem Zuge nach oben, der durch die Kontraktion des Hohlmuskels ausgeübt wird, nicht folgen kann. Nach Bandl, Burns und Freund kommt diese zustande durch eine Einklemmung des Muttermundsaumes zwischen dem vorangehenden Kindsteile und dem Beckenring, während Schröder, Franqué und Scipiades diese Einklemmung für nebensächlich halten und die notwendige Fixation der Gebärmutter nach unten in ihrer natürlichen Befestigung erblicken. Aber weder die Einklemmungstheorie noch die ausschließliche Wirkung der Bänder sind imstande, alle Fälle von Rupturen zu erklären. Die moderne Geburtshilfe nimmt die Einklemmungstheorie an für solche Fälle, wo wirklich nur die Einklemmung der Muttermundslippen die Fixation nach unten und die Ruptur hervorgerufen hat. Wo aber der vorliegende Teil die Fixation nicht herbeizuführen vermag, wie bei der Querlage, wird die Entstehung der Ruptur bzw. die untere Fixation durch das Anpassen des vorliegenden

Teils und durch das Mitanpressen eines Teils der Ligamenta erklärt. Die Ursache für das Zustandekommen einer Ruptur ist im allgemeinen ein Widerstand für das Geburtsobjekt auf dem Geburtswege. Es ist selbstverständlich, daß beim engen Becken oder bei zu großem Kopf und normalem Becken die Bedingungen für die Ruptur infolge der Einklemmung und damit hervorgerufener Ueberdehnung des unteren Segments gegeben sind. Fritsch berechnet für 500 Rupturen, die allerdings nicht alle spontane sind, 388, Braun für 19 Fälle 11, wo enges Becken vorhanden war. Frauen, deren Uterus bereits einmal ein räumliches Mißverhältnis überwunden hat, sind in erhöhtem Maße der Gefahr einer Zerreißung ausgesetzt, weil bei der ersten Geburt der untere Gebärmutterabschnitt stark gedehnt wurde und eine einseitige Ausbuchtung erfahren hat. Diese stellt sich bei der nächsten Geburt — vorausgesetzt, daß wieder ein räumliches Mißverhältnis besteht — sehr bald wieder her, indem alsdann der Uterus, wie Bandl sagt, die Verhältnisse für das Zustandekommen der Ruptur dort zu bilden anfängt, wo er bei der vorhergegangenen Geburt aufgehört hat. Nicht so unbestritten ist es, daß auch bei Querlagen typische Bandlsche Risse entstehen. Nach Freund kommen bei Querlagen nur Scheidengewölberisse vor. In der Literatur sind aber Fälle zu finden, wo die Ruptur im unteren Segment bei Querlagen vorkam. Unter den von Valenta zusammengestellten Fällen finden sich drei Uterusrupturen bei Querlagen, bei denen von dem Arzt kein Eingriff gemacht, die also sicher als rein spontane zu erklären sind. Was aus der Frucht bei Querlage werden kann, wie sie sich verändert, so daß sie für die Ruptur ein sehr wichtiges ätiologisches Moment wird, ist auch aus der Darstellung von Zangemeister zu sehen. Er demonstrierte einen Gefrierdurchschnitt, der nach einer Uterusruptur gemacht wurde; der vorangehende Kindsteil ist zugespitzt, die Feuchtachse aufgerichtet, der quere Fruchtdurchmesser verkleinert. Bei solchen Veränderungen an der Frucht, die durch die Geburt hervorgerufen sind, ist es sehr wohl möglich, daß die Frucht an das Becken fest angepreßt wird und das untere Uterussegment nach unten fixiert.

Ganz entsprechend dem Rupturmechanismus bei Mißverhältnissen zwischen Kopf und Becken verläuft auch die Ruptur

bei Rigidität des äußeren Muttermundes, die durch chronisch entzündliche Prozesse der Cervix bedingt ist. Die Fixation nach unten wird hier durch die Rigidität des Orificium externum bedingt. Indem der vorliegende Teil immer mehr nach unten dringt, tritt der Kontraktionsring immer höher; das untere Uterinsegment wird nach oben gezerrt und überdehnt, bis es zur Ruptur kommt. „Dehnung und mechanisches Hindernis", sagt Freund, „sind gegeben; letzteres und die Fixation der Gebärmutter fallen in eins zusammen."

Bei einer großen Reihe von Fällen sieht man nun ohne vorhergehende drohende Symptome eine Ruptur eintreten bei einem Hindernis, das ein normaler, gesunder Uterus wahrscheinlich leicht überwunden hätte. Selbst wenn man sich der von Czyzewitz versuchten Erklärung anschließen will, daß in solchen Fällen nur eine geringe Menge Fruchtwasser vorhanden sei und dies ausschließlich als Vorwasser zur Verwendung komme, somit der Hohlmuskel des Uterus sich fest dem kindlichen Körper angelegt habe und daher ungleichmäßig überdehnt sei: selbst wenn man sich dieser immerhin hypothetischen Erklärung anschließen will, muß man, wie das C. auch selbst tut, eine Prädisposition der Uteruswand annehmen. Sicher spielt eine solche pathologische Abschwächung der Widerstandsfähigkeit der Uteruswand auch bei vielen typischen Bandlschen Rissen eine Rolle. Abgesehen von den vielfachen Prädispositionen bei Mißbildungen des Uterus, beim Uterus aruatus und bicornis, bei angeborener oder erworbener Hypoplasie des Uterus oder bei interstitieller oder extrauteriner Schwangerschaft werden sich viele Rupturen der angegebenen Art auf Narben von früheren Rissen oder Operationen am Uterus zurückführen lassen. Namentlich geschah dies früher beim Kaiserschnitt, wo man die große Uteruswunde nicht nähte. Es kommt dann, wie schon Rokitansky zeigte, nicht zu einer eigentlichen festen Narbenbildung, sondern nur zur Uebernarbung, oder auch bloß zu einer peritonäalen Verklebung der Wundränder. Nach Krukenberg erfolgten bei 50 % aller so Operierten bei späteren Schwangerschaften Rupturen. Heute, wo wir eine peinlich genaue Naht anlegen, ist dies Ereignis zwar selten geworden, kommt aber gelegentlich auch jetzt noch vor. (Nach Lenwen auf 183 Rupturen 4 Fälle). Ferner ist die Umgebung der Wunde meistens so

angegriffen, daß eine Ruptur bei der folgenden Geburt hier möglich ist. Einen Beweis hierfür liefert der Fall von Couvellaire. Er fand in der Umgebung der alten Kaiserschnittnarbe, welche am Ende der Schwangerschaft rupturiert war, fast einen vollkommenen Schwund der Muskulatur. Es fand sich nur Peritonäum und Decidua. In einem analogen Fall fand Oschelhäuser Fettnekrose resp. Metamorphose der Muskelfasern im Bereiche der alten Kaiserschnittnarbe. Die einzelnen Muskelfasern waren auseinandergedrängt, die Zwischenräume mit Bindegewebe ausgefüllt. Makroskopisch war eine Verdünnung der Wand an der Rupturstelle zu konstatieren. Auch kleinere Narben, die in einer früheren Geburt entstanden, können nach Koblanck eine Veranlassung zu späterer Ruptur abgeben. Staude beobachtete eine Uterusruptur bei einer Frau, die vor einem Jahre mit Bossis Dilatator zwecks Schnellentbindung wegen Eklampsie behandelt worden war. Die Untersuchung zeigte einen starken Narbenstrang in der vorderen Cervixwand, wahrscheinlich infolge des oben erwähnten instrumentalen Eingriffs. Frank beobachtete bei einer Erstgebärenden mit engem Becken bei der Wandung einen Cervixriß links, bei der zweiten Geburt eine spontane Ruptur daselbst bis hoch in den Fundus hinauf. Auch Peham nimmt in seinen vier Fällen neben engem Becken als mechanischem Faktor alte Narben als Ursache an. Iwanoff fand unter 17 mikroskopisch untersuchten Fällen von Uterusrupturen fünfmal Narbengewebe in der Nähe der Rupturstelle.

Auch die Prädisposition Mehrgebärender zur Ruptur führt Freund auf frühere unvollständige nicht manifest gewordene Zerreißungen des unteren Uterinsegments zurück. Nach v. Franqué braucht es dabei nicht einmal zu richtigen Einrissen zu kommen. Nach ihm findet in Wandabschnitten des Uterus, die während der Geburt stark komprimiert und gedehnt waren, eine rundzellige Infiltration mit Untergang zahlreicher Muskelfasern statt, so daß an deren Stelle weit weniger elastisches Bindegewebe tritt. So sind bei Wiedereintritt der Schwangerschaft diese Partien zur Ruptur disponiert. Sie stellen Narben dar, ohne daß es dabei zu einer Trennung der Kontinuität gekommen wäre. Daß eine solche Prädisposition Mehrgebärender wirklich vorhanden ist, zeigen zahlreiche Statistiken. Das Verhältnis zwischen Erst- und Mehrgebärenden ist nach Bandl 10,2 % unter 39 Fällen,

nach Churchill 12% unter 75 Fällen, nach v. Franqué 4,7% unter 21 Fällen, nach Fritsch 12% unter 81 Fällen, nach Koblanck 5% unter 84 Fällen. Die Ursache dafür liegt ferner in der verminderten Elastizität und Straffheit der Bauchdecken. Schröder sagt, daß bei Erstgebärenden mit straffer, kräftiger Faser die Uterusrupturen verhältnismäßig selten sind, während sie bei schlaffen Multiparen viel häufiger vorkommen. Nach Bandl hält die Bauchpresse den Kontraktionsring annähernd im Niveau des Beckeneingangs, wodurch ein zu hohes Emporsteigen desselben verhindert wird. Es ist ja bekannt, daß das zu hohe Emporsteigen des Kontraktionsringes die Zerrung des unteren Uterinsegmentes begünstigt. Schlaffe Bauchdecken, die nicht imstande sind, den Uterus samt dem Kontraktionsringe nach unten zu drängen, können daher wohl zum Zustandekommen einer Ruptur beitragen. Es gibt sogar Fälle, wo die Ruptur lediglich auf die Schlaffheit der Bauchdecken zurückzuführen ist, wo die Ueberdehnung des unteren Uterinsegments nur dadurch zu erklären ist. So hat Olshausen einen Fall vorgestellt, bei dem er sich dahin aussprach, daß die Entstehung der Ruptur bei weitem Becken hier bestimmt auf den hochgradigen Hängebauch zurückzuführen sei. Ferner ist die Prädisposition Mehrgebärender auch dadurch zu erklären, daß manuelle Eingriffe bei früheren Geburten Veränderungen an der Uteruswand hervorrufen können, die dann zur Ruptur Anlaß geben. Frühere Auskratzungen sind in erster Linie zu erwähnen. Sie können gelegentlich eine Verdünnung der Wand herbeiführen, die sich später in einer Ruptur kundgibt. So war es z. B. in dem von Hönck beschriebenen Fall, wo die Ruptur sich schon in der Eröffnungsperiode ereignete. Die Frau war vor einem Jahre mehrere Male ausgekratzt worden wegen Abort im 5. Monat. Es war bei der Ruptur eine Hernie der Fruchtblase diagnostiziert in der Gegend des Nabels. Es ist sehr wohl möglich, daß die Ruptur durch Schabung und Verdünnung der Wand entstanden ist. Ein Geburtshindernis lag nicht vor. Nach Freund sind hierher auch die degenerativen Vorgänge nach wiederholter manueller Placentarlösung zu rechnen.

Entzündliche Prozesse sind nur mit einiger Vorsicht als ätiologisches Moment zu verwerten; man muß hier genau erwägen, ob man es mit einer Ursache oder etwa erst mit

einer Folgeerscheinung zu tun hat. Findet man bei einer Frau, die an septischer nach einer Uterusruptur entstandener Peritonitis verstorben ist, in der Umgebung des Risses kleinzellige Infiltration, so wird darauf nicht allzuviel Gewicht zu legen sein. Sänger betont allerdings, daß eine septische Infektion post oder intra partum prädisponierend wirken könne, da sie bei langdauernden Geburten eher da sei als die Ruptur. Auch Orthmann und Iwanoff haben darauf hingewiesen. Als sicher prädisponierend ist überstandene oder noch bestehende Metritis zu betrachten. Auch parametrische Entzündungen, die mit Bildung von Bindegewebe einhergehen, abnorme Placentarinsertionen, partielle Atrophien des Uterus, feste Adhäsionen des Uterus mit seiner Nachbarschaft, z. B. nach lageverändernden Operationen — das alles sind bewiesene ursächliche Momente für die Entstehung der Ruptur. Auch hyaline und fettige Degeneration sind in der Umgebung der Rißstelle mehrfach gefunden worden. Mayer-Ruegg fand bei einer III. p. mit einem 14 cm langen Querriß in der hinteren Wand des Uterus 4 cm unterhalb des Fundus eine hyaline Degeneration der Muskelfasern in der Umgebung des Risses unter dem Peritonäum, Simpson bei einer X. p. eine Ruptur, die die ganze linke Kante einnahm; mikroskopisch waren auf weite Strecken schwere Veränderungen, vor allem eine sehr reichliche Verfettung der Muskulatur zu erkennen. Ob Syphilis eine Ursache für die Ruptur sein kann, ist noch eine Streitfrage in der Literatur. Es gibt aber so viele Geburten mit Syphilis kompliziert und so wenig Rupturen bei syphilitischen Frauen, daß ein direkter Zusammenhang wohl nicht angenommen werden kann. Myome, die früher eine große Rolle in der Aetiologie der Ruptur spielten, sind wohl kaum für eine Schädigung der Uteruswand verantwortlich zu machen, da sie eher zu einer Hypertrophie als zu einer Verdünnung der Muskulatur führen sollen (Freund). Karzinome prädisponieren dagegen unzweifelhaft, speziell zu Cervixrissen.

Nachdem Buchstab gezeigt hatte, daß das elastische Gewebe für die Zerreißlichkeit von Organen eine große Rolle spielt, wandte man auch den elastischen Fasern im Uterus ein erhöhtes Interesse zu. Davidoff hatte gefunden, daß im puerperalen Uterus die elastischen Fasern gegenüber denen des normalen vermehrt sind, und daß das untere Uterinsegment an elastischem Gewebe

reicher ist als Corpus und Fundus. Buchstab fand, daß bei Tubargravidität, die doch häufig platzt, das elastische Gewebe beinahe ganz verschwunden ist, und daß umgekehrt bei Sactosalpinx, die doch selten platzt, das elastische Gewebe vermehrt ist. Poroschin sah eine inkomplette Ruptur bei einer 45 jährigen Elftgebärenden. Die früheren Geburten waren normal. Mikroskopisch ließ sich am Uterus weder fettige noch hyaline oder amploide Degeneration nachweisen. Dagegen fehlte das elastische Gewebe überall fast gänzlich; nur in den Gefäßwänden waren einige ziemlich eckige oder auch knotenartig verdeckte Fasern zu bemerken, die jedoch nur lose miteinander verbunden waren, sogar jedes Zusammenhanges entbehrten. Auch erstreckten sich keine Fortsätze in das umgebende Gewebe hinein. Die Ursache dieser Veränderungen ist in den mehrfachen Geburten, vor allem aber in dem Alter der Frau zu suchen. Es sind das dieselben regressiven Vorgänge, wie wir sie ganz ähnlich von der äußeren Haut kennen, in der das elastische Gewebe nach dem 40. Jahr gleichfalls mehr und mehr schwindet, und die gleichen, wie sie Buchstab an den Tuben, Dührssen an der Portio vaginalis nachgewiesen hat. Kein Zweifel also, daß eine größere Zerreißlichkeit des Uterus sehr wohl durch Veränderungen des elastischen Gewebes und die dadurch bedingte Veränderung der Elastizität erzeugt und damit eine Prädisposition für Spontanrupturen geschaffen werden kann (Häfner). Kann, doch nicht muß! Denn wenn wirklich die Rückbildung der elastischen Fasern eine so ausschlaggebende Rolle bei dem Zustandekommen der Ruptur spielte, müßten viel mehr Gebärende jenseits des 40. Jahres Rupturen erleiden, als es tatsächlich der Fall ist.

Was die Häufigkeit der Ruptur anbelangt, so möchte ich aus den zusammengestellten Statistiken einige Zahlen herausgreifen, um eine Vorstellung davon zu geben. Bandl zählt auf 1183 Geburten eine Uterusruptur, Koblanck 1 Fall von Ruptur auf 462 Geburten, v. Winckel 1 auf 750 Geburten. Mutter wie Kind sind quoad vitam aufs äußerste bedroht. Die Mortalität der Kinder beträgt über 90 %, während die Mortalität der Mutter, dank den neuen Anschauungen über Entstehung und Therapie der Rupturen, in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen ist. Immerhin ist sie aber noch erschreckend hoch. So berechnet Koblanck in seiner Statistik, die auf einem Material von 80 Fällen

beruht, die Mortalität der kompletten Rupturen auf 83 %, die der inkompletten auf 50 %. Die Berichte aus den verschiedensten Kliniken lauten ähnlich oder noch schlimmer. An der Hallenser Klinik z. B. starben von 12 Rupturfällen 10, darunter 2 inkomplette; in der Schautaschen Klinik kamen unter 10 kompletten Rupturen 5 Todesfälle vor; in der Straßburger Klinik starben von 11 operierten Fällen nur 4. v. Braun verlor von 15 kompletten Rupturen 5, doch starben bei ihm alle Frauen, bei denen die Frucht vollständig in die Bauchhöhle ausgetreten war (v. Franqué). Lebram konnte von den 48 von ihm zusammengestellten Fällen von Fundusrupturen 27 in betreff des schließlichen Ausganges verfolgen; von diesen starben 16, und zwar kamen 8 an Chock innerhalb der ersten 24 bis 28 Stunden ad exitum, während 6 Frauen an den Folgen eingetretener Peritonitis in der ersten Woche des Wochenbettes zugrundegingen.

Die Prognose ist also im allgemeinen mehr als dubiös. Jedenfalls ist sie stets nur mit größter Vorsicht zu stellen, denn nicht mit Unrecht sagt Olshausen: „Es ist sehr schwer eine schlechte, ebenso aber auch eine gute Prognose zu stellen. Es kommen unter Umständen verhältnismäßig leichte Fälle zum Exitus, und die unglaublichsten Fälle können zur Heilung führen.“ Im allgemeinen kann man aber sagen, daß zwei Momente für den Ausgang der ganz gleich nach welcher Methode behandelten Fälle in erster Linie den Ausschlag geben: die Infektion und die Blutung. Die Blutung ist nicht immer enorm, steht öfter spontan und braucht, wenn passende Anordnungen getroffen sind, nicht wiederzukehren. So hat v. Winckel vielleicht recht, wenn er sagt, daß der Erfolg jeden Vorgehens davon abhängt, ob Infektion eingetreten ist oder nicht.

Die Frage der Therapie bei eingetretener Uterusruptur ist bis in die neueste Zeit viel umstritten. Während die einen unter allen Umständen zur Laparotomie raten, empfehlen die anderen die nicht operative Behandlung. Es ist ja klar, daß eine Regel für die Behandlung der Uterusruptur prinzipiell nicht aufgestellt werden kann. Das Krankheitsbild ist ein sehr schwankendes, es variiert sowohl die Schwere der Blutung als auch die Gefahr der Infektion. Der eine Fall zeigt die bedrohlichsten Kollapserscheinungen, der andere nur geringfügige Symptome. Die Verschiedenheit der Momente, die bei

der Ruptur vorkommen und zusammentreffen, ist so außerordentlich groß, daß nach einer bestimmten Regel zu arbeiten unmöglich ist. Als Prinzip stellt Freund auf, daß das Kind unter allen Umständen entfernt werden muß, und zwar empfiehlt er es, wenn möglich, per vias naturales durch den Riß hindurch zu extrahieren. Dasselbe Verfahren wird auch von v. Franqué und Veit angegeben. Nach Eversmann ist sogar gegebenenfalls die Wendung und Extraktion auszuführen. Nach ihm kommt der völlige Austritt des Kindes in die freie Bauchhöhle nur in 7 % bis 16 % aller Fälle vor, sonst liegen die Kinder nur zum Teil in der Bauchhöhle. Er leugnet die Gefahr der Vergrößerung des Risses sowie die Erschwerung der Extraktion infolge der Zusammenziehung des Uterus, da der Riß gewöhnlich in dem nachgiebigen und sehr geringen Kontraktionen fähigen unteren Segmente sitze. Die Tatsache mag richtig sein, aber doch gibt es Fälle, wo die Ruptur höher in dem starr kontrahierten und nachgiebigen Abschnitt des Uterus sitzt. Besonders erscheint aber in solchen Fällen, wo das Kind ganz in der Bauchhöhle liegt, die Extraktion gefährlich. Für diese Fälle hält z. B. Jellinghaus die Laparotomie mit supravaginaler Amputation oder — bei großem Riß — abdominaler Totalexstirpation für absolut geboten. Eine einfache Naht des Risses hält er nur bei rein traumatischen Rupturen für zweckmäßig oder wenigstens nur dann für aussichtsvoll, wenn sicherlich keine Infektion besteht. Abgesehen von dieser absoluten Indikation zur Laparotomie ist doch auch in den anderen Fällen die Gefahr der Infektion und Verblutung bei der Extraktion per vias naturales sehr groß, oder eine vorher vielleicht schon fast oder ganz zum Stehen gekommene Blutung aus dem Rißrande kann durch das Hindurchziehen des Kindes von neuem angeregt werden. Außerdem ist aber mit der Extraktion des Kindes die Gefahr für die Mutter keineswegs beseitigt. Man muß suchen, durch Tamponade und Kompressionsverband die Blutung zum Stehen zu bringen. Gelingt dies nun aber nicht, so muß man doch noch zur Laparotomie schreiten und hat nur kostbare Zeit verloren. Dagegen ist nach Franz die Tamponadebehandlung das gegebene Verfahren bei inkompletten Rupturen, nur muß man darauf achten, daß man auch die stets vorhandene durch die Blutung entstandene Höhle im parametranen Bindegewebe austamponiert.

nötigenfalls von oben her extraperitoneal von einem Flankenschnitt aus. Nur in den Fällen, wo Eile not tut, ist auch hier die abdominale oder vaginale Exstirpation des Uterus angebracht. Die Naht des Risses verwirft auch Franz, einmal wegen der technischen Schwierigkeiten, zweitens deswegen, weil ein rupturierter Uterus von vornherein als infiziert anzusehen ist. Bei den kompletten Rupturen scheint doch aus den meisten Statistiken eine Ueberlegenheit des operativen Verfahrens hervorzugehen. In Kliens Statistik waren von 347 Rupturen 149 operiert mit 44 % Mortalität, 198 nicht operiert mit 52 % Mortalität. Valenta berichtet über 14 Rupturen, bei denen ebenfalls die operierten Fälle günstiger verliefen als die konservativ behandelten: Von 8 Operierten genasen 3, die übrigen waren nicht operiert und starben alle. Hartmann hat aus der Franzschen Klinik in Jena 29 Fälle veröffentlicht, die mit der von Schröder und Winter empfohlenen vaginalen Totalextirpation behandelt waren und eine Heilungsziffer von 51,7% aufwiesen. Nach der Statistik von Eversmann wurden geheilt:

Bei der Totalexstirpation per vaginam	43,8 %
„ „ „ „ laparotomiam	46,1 %
„ „ Naht des Uterus	22,5 %
„ „ Naht der Serosa	66,6 %
„ „ Tamponadebehandlung	59 %

Küster berechnet die Heilungsresultate der Laparotomie auf 40 %.

Zum Teil hängt die Entscheidung ob operative oder konservative Behandlung natürlich auch von den äußeren Umständen ab. In einer Klinik, wo Assistenz und der aseptische Apparat immer zur Stelle sind, wird man sich bei stattgehabter Ruptur wohl stets zur Laparotomie entschließen, während der praktische Arzt, wenn die Ueberführung der Frau in eine Klinik unmöglich ist, sich auf die nichtoperative Behandlung beschränken wird. Seine Resultate werden aber dann auch dementsprechend schlechtere sein.

Im folgenden sind die Fälle von Uterusrupturen zusammengestellt, die vom 1. Januar 1911 bis zum 1. Januar 1916 an der Frauenklinik der hiesigen Königlichen Charité beobachtet wurden, und die zum Teil sehr interessante Einzelheiten aufweisen.

Fall 1.

A. R. aufg. in die Frauenklinik der Charité 11. 2. 1911.

45 Jahre, XIII p., letzte Menses 19. 6. 1910.

Seit 10 Tagen Blutungen, stark abgeblutete Frau.

1. Querlage. Blutgerinnsel in der Scheide. Muttermund für zwei Finger durchgängig. Von Placenta überdacht. Blase steht. Während der Untersuchung mäßig starke Blutung. In Narkose wird die Blase gesprengt. Viel Fruchtwasser. Ein Fuß, der über dem Muttermund liegt, wird heruntergeholt und mit einem Gewicht beschwert. Gute Wehen. Nach 1 Stunde Geburt des Kindes spontan bis zur Scapula. Dann Armlösung und Entwicklung des Kopfes. Keine Blutung. Einstellung der Portio, keine sichtbare Verletzung. Kind 4 Wochen zu früh, asphyktisch, nicht wieder zu beleben. Placenta spontan. Am folgenden Tage nachmittags beim Umbetten schwerer Kollaps, Puls 140, klein. Kampher. Keine Blutung nach außen.

23. 2. (am 12. Tage post partum) nachts, abundante Blutung, bei der inneren Untersuchung dicke Blutgerinnsel. Riß geht weit ins Parametrium hinein. Heiße Alkoholspülung. Tamponade der Höhle mit Vioformgaze.

24. 2. Tamponwechsel. Erneute Blutung. Neue Tamponade.

25. 2. Tamponwechsel, starke Blutung, Jauchung, erneute Tamponade.

26. 2. Tampon entfernt und weggelassen.

Während der Erkrankung nur 3 Tage lang Temperatursteigerung bis 38,5 abends.

11. 3. Entlassung. Uterus gut zurückgebildet. Nur noch ein kleiner Riß zu fühlen.

Epikrise: Es handelt sich hier um einen Fall von inkompletter Ruptur, der bei der Behandlung der Placenta praevia entstanden ist und bemerkenswerterweise erst am 12. Tage des Wochenbetts Symptome machte. Wodurch die Ruptur veranlaßt wurde, läßt sich schwer sagen, ob durch das Herunterholen des Fußes, die Gewichtsbelastung oder die Entwicklung des Kindes. Jedenfalls war aber durch die Placenta praevia, die das Gewebe des unteren Uterinsegments auflockert und sehr zerreißlich macht, eine Prädisposition zur Ruptur gegeben. Man sieht hier wieder, wie wichtig es ist, nach jeder Placenta-praevia-

Geburt den unteren Gebärmutterabschnitt nach Rissen abzutasten. Gleichzeitig ist dieser Fall ein schönes Beispiel für erfolgreiche Tamponadebehandlung bei inkompletter Ruptur.

Fall 2.

L. W. aufg. 6. 3. 1911. 21 J. 1. p. letzte Regel 8. 6. 1910.

Seit 14 Tagen Blutungen, vergangene Nacht sehr stark.

Bei der Aufnahme mäßige Blutung aus der Scheide. 2. Steißlage, Steiß beweglich über dem Becken. Muttermund für 1 Finger durchgängig, von Placentargewebe überdacht.

Die Blase wird gesprengt und ein Metreurynter in den Uterus eingelegt. Mäßige Wehen. Keine Blutung mehr. Der Ballon wird nach 20 Stunden ausgestoßen. Steiß auf die rechte Beckenschaufel abgewichen. Muttermund vollständig. Im Muttermund neben der Placenta Nabelschnurschlingen. Pulsation stark beschleunigt. Um das Kind zu retten, wird ein Fuß heruntergeholt und das Kind extrahiert. Extraktion schwierig wegen der sehr engen Weichteile. Armlösung, Veit-Smellie. Kind ausgetragen, asphyktisch, nicht wieder zu beleben.

Blutung, Uterus weich, wird durch Reiben nicht hart. Expression der Placenta gelingt in Narkose nicht. Wegen bedrohlicher Anämie manuelle Placentarlösung. Placenta multilobulata. Spülung des Uterus mit Alkohol. Ein kleiner linksseitiger Cervixriß wird genäht. Sonst keine sichtbaren Verletzungen an der Cervix. Naht eines Dammrisses. Puls nach der Operation frequent, aber leidlich kräftig, 6 Stunden post partum plötzlich schlecht, kaum noch fühlbar, keine nennenswerte Blutung nach außen. Intravenöse Strophantininjektion, subkutane Kochsalzinfusion. Puls besser, Lippen gefärbt.

10 Stunden post partum erneuter Kollaps, starke Dispnoe, nach außen keine Blutung. Verdacht einer inneren Blutung. Austastung des Uterus. Hinter dem inneren Muttermund findet man einen tiefen, bis ins Parametrium reichenden Riß der Uteruswand, der bis zum Peritoneum des Ligamentum latum reicht. Beim Versuch der Tamponade Exitus.

Sektionsbefund: Anämie aller Organe. Links neben dem Uterus ein Hämatom unter dem Peritoneum bis zur Niere, 10 cm langer Riß an der linken Uteruskante am inneren Muttermund beginnend.

Epikrise: Auch hier ist eine inkomplette Ruptur bei Behandlung der Placenta praevia entstanden, und auch hier waren die Symptome nicht so eindeutig, daß man gleich an eine Ruptur hätte denken müssen. Vielleicht hätte die Patientin gerettet werden können, wenn man den Riß sofort nach der Geburt entdeckt und behandelt hätte. Charakteristisch ist, daß es sich um eine Erstgebärende handelt, bei der der Ballon eingelegt und bei völlig erweitertem Muttermund extrahiert worden war. Trotzdem machte die Extraktion noch Schwierigkeiten und es ist wahrscheinlich, daß dabei der Uterus einriß. Der Fall zeigt wieder, daß bei Placenta praevia bei Erstgebärenden und lebendem, ausgetragenem Kind der Kaiserschnitt allen anderen Verfahren vorzuziehen ist.

Fall 3.

A. F. 34. J. aufg. 24. 5. 1911. 16. p. Alle früheren Geburten Beckenend- und Querlagen.

Letzte Menses 8. 8. 1910. Normales Becken.

24. 5., 12^{30} äußerlich: 2 Schräglage. Innerlich: Muttermund vollständig, Blase steht, Kopf auf der rechten Beckenschaufel. In Chloroformnarkose mit der rechten Hand auf den r e c h t e n Fuß gewendet. Extraktion, Veit-Smellie. Kind lebensfrisch. Placenta folgt spontan. Geringe Nachblutung: Ergotin. Uterus gut kontrahiert. Doch steht die Blutung nicht.

4 Uhr Puls frequenter und kleiner als die Blutung rechtfertigt. Einstellen der Portio. In der Scheide dicke Blutkoagula. Links ein bis ins Scheidengewölbe reichender Cervixriß, aus dem ebenfalls dicke Blutkoagula herausragen. Beim Eingehen mit der Hand findet man, daß der Riß das linke Parametrium durchsetzt, und daß sich bis hinauf ins Ligamentum latum eine große Höhle vollgeblutet hat. Tamponade der Scheide. Sandsack auf den Bauch.

5^{45} linksseitiger Flankenschnitt; von der Scheide her wird in die Hämatomhöhle eingegangen, dann auf der Hand das Hämatom von dem Flankenschnitt aus freigelegt und drainiert. Gegendrainage von der Vagina aus. Während der Operation Puls nicht mehr zu fühlen, starke Dispnoe. Kurz darauf Exitus.

Sektionsbefund: Gebärmutterzerreißung, Anämie des Gehirns, trübe Muskulatur des Herzens, geringes Lungenoedem.

Schwellung und Trübung der Leber. Frische Pulpahyperplasie der Milz. Multiple Schrumpfherde in der r. Niere, Katarrh des Nierenbeckens. Ruptur der Cervix zwischen Orificium uteri externi und interni und Blutung in das Lig. lat.

Epikrise: Hier ist die inkomplette Ruptur bei einer Schräglage entstanden. Ob diese aber die Ursache war, oder ob es sich um eine virulente Ruptur bei der Wendung und Extraktion handelt, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen. Jedenfalls war aber eine Prädisposition des Uterus zur Ruptur vorhanden infolge der zahlreichen voraufgegangenen Beckenend- und Querlagen, mag man nun mit Freund sich vorstellen, daß dabei schon kleine Einrisse entstanden waren, oder mit Franqué, daß es sich um Dehnungsnarben ohne Kontinuitätstrennung handelt. Auch hier wies nur eine geringe Blutung nach außen und der zunehmende Kollaps der Frau auf die Ruptur hin, und es kam die Tamponadebehandlung zu spät. Ob eine Laparotomie lebensrettend gewirkt hätte, ist jedenfalls mehr als zweifelhaft.

Fall 4.

K. H. Aufg. am 29. 7. 1911. 40 J. VI p. Alle früheren Geburten spontan. Letzte Menses Ende Oktober 1910. Normales Becken.

29. 7., 4^{30}. Frau wird von der Poliklinik eingeliefert. Aeußerlich: 2. Querlage. Innerlich: Muttermund handtellergroß, Blase gesprungen, vorliegender Teil: Schulter, fest eingepreßt. In Chloroformnarkose wird mit der r. Hand auf den l. Fuß gewendet. Wendung schwer. Extraktion, Veit-Smellie. Kind asphyktisch, auf Hautreize belebt.

1^{30}. Placenta noch nicht gelöst. Fundus in Nabelhöhe. Leichte Blutung. Credé in leichter Narkose mißlingt.

2 Uhr manuelle Lösung der Placenta. Da es weiter blutet, nachgetastet. Bei der Nachuntersuchung gelangt man in die Bauchhöhle. Sofortige Laparotomie beschlossen.

2^{20}. Puls 96, gut gespannt, Atmung ruhig. Operation in Chloroform-Aethernarkose. Schnitt in der Medianlinie. Nach Vorwälzen des ca. 20 cm langen, festkontrahierten Uterus zeigt sich an seiner Vorderfläche im Bereich des unteren Uterinsegments ein quer verlaufender ca. 8 cm langer Riß, dessen Ränder braun, rötlich und schwärzlich verfärbt sind. Blutung

besteht zurzeit nicht, nur wenig frisches Blut im kleinen Becken. Blase nicht verletzt. Abklemmen der Adnexabgänge unter Belassung des li. Ovariums sowie der Lig. rotunda. Abschieben der Blase. Isolieren und Durchtrennen der abgeklemmten Uteringefäße. Herausschneiden des Uterus an seinem Scheidenansatz. Vordere Scheidenwand mit dem Blasen-, hintere mit dem Douglasperitoneum vernäht. Scheidentamponade.

N. d. Operation Puls 90, Temp. 36,5.

Wochenbett o. B.

Entlassungsbefund: Bauchwunde geheilt, Narbe fest, keine Vorwöbung bei starken Hustenstößen. Scheide klafft. Scheidentrichter fest vernarbt.

Epikrise: Hier kann man wohl eine Erschlaffung der Uteruswand durch die 5 voraufgegangenen Geburten annehmen. Ein Geburtshindernis bestand in der Einstellung der Schulter. Dadurch bedingt war die vergebliche Wehentätigkeit. Diese prädisponierenden Umstände führten dann bei der (schweren) Wendung und Extraktion oder auch erst bei der manuellen Placentarlösung zur Ruptur.

Fall 5.

E. K. 25 J. aufg. 5. 1. 12. 2 p. Letzte Menses 4. 4. 1911. Mäßig plattes Becken (Konj. ext. 18, 5).

5. 1. 3 Uhr. Aeußerlich: 1. Schräglage. Innerlich: Muttermund vollständig, Blase sehr prall, Kopf auf der li. Beckenschaufel. Blase gesprengt, Kopf tritt aber nicht ein. Bei der Wendung wird eine Hand heruntergeholt, und die Placenta vollständig gelöst. Es blutet nach außen. Mit der li. Hand r. Fuß geholt. Extraktion, Veit-Smellie. Placenta folgt sofort mit viel Blut. Kind stark asphyktisch, wird aber wieder belebt. Da es weiter blutet, nachgetastet: tiefer Riß hinten, der über den Muttermund hinausreicht. Naht des Risses und der Scheide mit Knopfnähten. Uterusspülung, 2 Spritzen Secacornin. Eisblase. Puls 120.

Wochenbett o. B.

Entlassungsbefund: Uterus anteflektiert, frei beweglich, nicht druckempfindlich. Adnexe frei. An der Portio tiefer Riß, nach r. h. d. Portio im hinteren Scheidengewölbe 4 cm lange Oeffnung ohne Sekretion.

Epikrise: Schon nach Lage des Risses, der über den äußeren Muttermund hinaus sich bis in das hintere Scheidengewölbe erstreckte, kann man wohl annehmen, daß es sich hier um eine violente Ruptur infolge der verschiedenen Manipulationen im Uterus handelt. Allerdings sind in der Literatur auch spontane Uterus-Scheidenrupturen bekannt. So erwähnt Müsch einen solchen Fall bei Placenta praevia, wo die Ruptur ganz plötzlich ohne vorausgegangene Wehen erfolgte.

Fall 6.

M. V. 40 J., aufg. 13. 6. 1912. XIII. p. Letzte Menses Ende August 1911. Normales Becken.

16. 6. 6^{45}. Aeußerlich: 1. H.-H.-Lage. Innerlich: Aeußerer Muttermund Dreimarkstück groß, Portio erhalten, Kopf etwas beweglich. Sehr schwache Wehen. Herztöne gut.

16. 6. 8^{45}. Pat. verlangt das Becken, entleert reichlich flüssigen Stuhl. Plötzlich tiefer Kollaps mit Schweißausbruch und tödlicher Blässe, während sie auf dem Becken sitzt. Vom Arzt pulslos angetroffen. Lautes Lungenrasseln. Sofort Kampher und Adrenalin ohne Erfolg. Exitus. Kaiserschnitt in mortua. Asphyktisches Kind, das nicht wieder belebt wird, obwohl Herztöne kurz vorher noch gehört waren. Bei der Untersuchung des Uterus an der li. Wand ein großer Riß festgestellt, durch den eine sehr starke Blutung ins Parametrium stattgefunden hat.

Sektionsbefund: Vergrößertes Herz mit sehr schlaffer Muskulatur. Starkes Lungenoedem. Milz sehr weich. Nieren schlaff. Puerperaler Uterus (25 : 15); auf der li. Seite befindet sich ein am äußeren Muttermund beginnender Riß, der durch die ganze Cervix nach links hinaufreicht bis zum Corpus uteri in einer Gesamtlänge von 12 cm und weit ins Parametrium hineingeht. Durch den Riß zieht eine größere Vene, deren mediale Seite eingerissen ist. Die Muskulatur ist aufgespalten, so daß nur eine ca. 1 mm dicke Muskelschicht zwischen Riß und Serosa zu liegen scheint. Die Rißränder sind blutig imbibiert. Die Uteruswand ist im allgemeinen von normaler Dicke, das untere Uterinsegment ist nicht verdünnt. Die Placenta sitzt auf der Hinterwand des Fundus.

Epikrise: Versucht man in dem vorliegenden Falle den Ursachen nachzugehen, die die Ruptur herbeiführten, so lassen sich

weder bei der Mutter noch bei der Frucht abnorme Verhältnisse erkennen, die im Sinne von mechanischen Hindernissen für die entstandene Ruptur verantwortlich gemacht werden könnten. Das Becken sowohl wie die Masse des kindlichen Kopfes waren normal, die Einstellung des Kopfes günstig. Dennoch trat noch während der Eröffnungsperiode, ohne erkennbaren Grund, die Ruptur ein. Notwendigerweise kommt man hier zu der Annahme, daß eine Prädisposition des Uterus vorgelegen hat, in dem Sinne, daß die Dehnungsfähigkeit des Gewebes in einem Mißverhältnis zu den austreibenden Kräften stand. Diese Annahme wird durch die Tatsache unterstützt, daß es sich um eine multipara handelt, insbesondere könnte man bei dem Alter der Gebärenden an eine Insuffizienz der Elastica des Uterus denken. Doch war nach Großmann, der den Fall daraufhin histologisch untersucht hat, die histologische Struktur des Uterus, insbesondere auch der Gehalt an elastischen Fasern, völlig normal. Solche rätselhaften Fälle von Uterusruptur ohne erkennbare Ursache sind auch sonst schon beschrieben, so von Alexandroff und von Müsch.

Fall 7.

M. N., aufg. 11. 3. 13. IV. p., vorher 3 Aborte im 3. Monat. Letzte Menses 1. 6. 1912. Normales Becken.

15. 3. 5 Uhr: 1. H.-H.-Lage. Kopf ganz über dem Becken, Wehen kräftig in Abständen von 10 Minuten.

6 Uhr rektale Untersuchung: Kopf mit kleinem Segment ins Becken eingetreten, keine Zeichen von Konfiguration. Wehen sehr kräftig in Abständen von 5 Minuten. Herztöne 150.

7^{30} Muttermund vollständig. Blasensprengung. Einsetzen sehr kräftiger Wehen. Herztöne dauernd gut.

7^{30} (16. 3.). Herztöne plötzlich nicht mehr gehört. Kopf noch mit dem größten Teil über dem Becken, keine Wehen. Temp. 37,2, Puls 86. Untersuchung in Narkose: Vom Muttermund steht ringsum 1 cm breiter Saum. Kopf steht über dem Becken. Da dauernd keine Herztöne gehört werden, Perforation beschlossen. Kopf von außen ins Becken gepreßt und Perforatorium eingeführt. Da der Kopf trotzdem etwas beweglich ist, wird das Schraubengewinde sofort zurückgedreht und mit der li. Hand auf den r. Fuß gewendet. Wendung leicht, jedoch Kopf mit Veit-Smellie-Martin-Wiegand nicht zu entwickeln. Darum Per-

foration des nachfolgenden Kopfes. Nach Extraktion des Kopfes Einstellung der Portio: Ränder zerrissen und hämorrhagisch infarciert. Es besteht keine Blutung. Uterus fest kontrahiert. Puls kräftig. Frau wacht bald auf.

4 Uhr Placenta noch nicht gelöst. Uterus sehr hart, 3 Querfinger u. d. Nabel. Keine Blutung. Credé in leichter Narkose mißlingt. Daher manuelle Lösung der Placenta: Plac. in toto gelöst, stark zerklüftet. Bei der Nachuntersuchung gelangt man in die Bauchhöhle.

6^{30} Totalexstirpation in Chloroformnarkose. Schnitt in der Medianlinie, auf der Vorderseite des Uterus Mekoniumniederschläge. An der Vorderfläche des Uterus im Bereich des unteren Uterinsegments ein querverlaufender Riß, dessen Ränder plötzlich abbrechen. Der abgerissene distale Teil ist stark zerklüftet und schlaff. Der Riß setzt sich rechts und links in die Parametrien fort, die im Gegensatz zu dem glatten Riß im Muttermund zerfetzt sind. Blase nicht verletzt. Zwischen den Darmschlingen schwarz-rote Blutkoagula bis zur Leber und Milz. Am Peritoneum zahlreiche Fibrinniederschläge. Abklemmen der r. Ligamenta rotunda und der Adnexe. Spaltung des Peritoneum, der Plica recto-uterina. Linkes Ovarium bleibt drinnen. Klemmen an das Lig. rotundum und die li. Tube. Abklemmen der r. und li. Uteringefäße. Nach Abschieben des Rectums Fassen der hinteren Cervixwand mit Collins. Die Entfernung der Cervix kann nicht typisch ausgeführt werden, da sie sehr zerfetzt ist. Vernähung der vorderen Scheidenwand mit dem Peritoneum, der Plica vesico uterina und des hinteren Stumpfes mit der Plica recto uterina. Scheidentamponade. Vernähung der Adnexstümpfe mit dem Seitenperitoneum. Entfernung reichlicher Koagula. Puls während der Operation dauernd 110, regelmäßig, leidlich gespannt. Nach der Operation 1500 ccm Kochsalzlösung mit Adrenalin subkutan.

17. 3. morgens Puls kaum fühlbar, etwa 160, Leib aufgetrieben. Zunge trocken. Euphorie.

18. 3. Puls viel besser und voller, 125. Nach Einlauf reichlich Stuhlgang. Temp. um 38.

19. 3. Puls sehr schlecht, gespannt, kaum fühlbar, etwa 160. Leib sehr stark aufgetrieben. Gegen Mittag zunehmende Herzschwäche. Exitus um 3 Uhr.

Sektionsbefund: Diffuse fibrinös eitrige Peritonitis nach Uterusexstirpation. Hämorrhagisch eitrige Cystitis und Nephritis. Puerperaler Uterus (17:13:9½). An der Vorderwand der Cervix zieht sich ein von der r. Muttermundslippe bis an das li. Parametrium quer laufender, 8 cm langer Riß, Ränder zerfetzt, hämorrhagisch infiltriert.

Epikrise: Die in diesem Falle bestehende übermäßige Größe des Kopfes nimmt als ursächliches Moment die zweite Stelle ein beim Zustandekommen der Uterusruptur. Vor ihm rangiert nur noch das enge Becken. Es dürfte dabei die frühzeitige Diagnose prophylaktisch von größtem Wert sein, denn die Gefahr liegt hier vor allem in der abwartenden Behandlung und in dem Aufschieben der notwendigen Operation. Vielleicht könnte man außerdem eine erhöhte Zerreißlichkeit des Gewebes infolge der drei vorher überstandenen Aborte, resp. der damit verbundenen Auskratzungen annehmen. Ich bezweifle es, daß die Ruptur bei der Placentarlösung verursacht wurde. Das plötzliche Aufhören der kindlichen Herztöne sowie der Wehen dürften doch für eine bereits eingetretene Ruptur sprechen. Jedenfalls war aber die vorgenommene Wendung kontraindiziert, sie ist bei vorliegendem Kopf stets zu widerraten (Veit und Olshausen), und selbst bei lebendem Kind die Kraniotomie als das schonendere Verfahren vorzuziehen, da, abgesehen von der größeren Wichtigkeit des mütterlichen Lebens, die Uterusruptur für das Kind doch fast der sichere Tod ist.

Fall 8.

E. M., 20 J., aufg. 23. 5. 1913. 1. p. Letzte Menses 20. 8. 1912. Einfach plattes Becken (Conjugata diagonalis 10½).

24. 5. 6^{50}. Aeußerlich: r. ist die Stirn noch deutlich zu fühlen.

11^{45}. Innerlich: Muttermund verstrichen, Kopf ins Becken eingetreten, kleine Fontanelle li. vorn. Mäßige Kopfgeschwulst. Pat. schläfrig, verwirrt. Herztöne 140, Temp. 37,2, Puls 90.

12^{30} die noch 12^{15} gehörten Herztöne nicht mehr vernehmbar. Pituglandol. Pat. ruhig, liegt auf der li. Seite und preßt stark mit, ohne sich zu äußern.

3^{15} Puls 110, Wehen schwach. Aeußerlich: zwischen Uterus und Bauchdecken dünne fluktuierende Flüssigkeitsschicht. Im li. Hypogastrium feines Knistern: ruptura uteri. Perforation und

Kranioklasie des in der Vulva sichtbaren Kopfes. Expression der Placenta. Austastung ergibt einen tiefen Riß durch den unteren Teil des Corpus. Li. tief ins Parametrium hinein. 25 Min. später Beginn der Laparotomie. Längsschnitt oberhalb der Symphyse, Uterus vorgewälzt. Li. vorn im Bereich des unteren Uterinsegmentes kugelige Vorwölbung unter dem emporgedrängten Peritoneum, die sich seitlich auf das Parametrium erstreckt. Von der Uteruswand ist an dieser Stelle fast lediglich der blutig suffundierte Peritonealüberzug erhalten. Am Netz und einigen Darmschlingen bereits eitrig fibrinöser Belag. Abklemmen und Umstechen der Adnexe und Uteringefäße unter Belassung des li. Ovariums. Zirkuläre Abtragung des Uterus etwa in der Mitte der Cervix. Scheidentampon. Deckung des Stumpfes mit Peritoneum. Patientin ist nach der Operation pulslos. 700 ccm Kochsalzlösung mit Adrenalin. Kampher. Unruhe, Cyanose, Atemnot nehmen dauernd zu. 7^{45} Exitus.

Sektionsbefund: Diffuse Peritonitis nach spontaner Uterusruptur. Schlaffes, etwas trübes Herz. Beginnende fibrinöse Pleuritis beiderseits. Septische Milz. Trübung der Leber. Puerperaler Uterus (19 : 16 : $7\frac{1}{2}$), subperitonealer, tiefer Riß, $8\frac{1}{2}$ cm lang, li. v. d. Cervix bis tief in die A. uterina hinein.

Epikrise: Das Geburtshindernis bildete das platte Becken. Bemerkenswert ist, daß es sich um eine Erstgebärende handelt, denn im allgemeinen pflegt bei mäßigen Graden der Beckenenge die erste Geburt ohne Hindernis vonstatten zu gehen. Dabei wird die Muskulatur gedehnt und reißt nun leicht ein, da bei stärker entwickelten Früchten, die man in späteren Schwangerschaften häufiger findet, durch die Enge des Geburtskanals an sie höhere Anforderungen gestellt werden. Der Muttermund war nicht eingeklemmt, sondern verstrichen. Aber trotzdem ereignete sich ein typischer Bandlscher Riß, ohne die Bedingungen, die Bandl hierfür aufgestellt hat.

Fall 9.

W. B., 33 J., aufg. 6. 6. 13. IV. p. Bei den drei früheren Geburten wurde zweimal die Zange angelegt, einmal Pubotomie. Letzte Menses 1. 9. 12. Kyphotisches Becken. Starker Hängebauch.

6. 6. 1^{15} Blasensprung. Wehen kräftig, alle 5 Min. Aufbinden des Leibes. Innerlich: Muttermund vollständig, Kopf mit einem Segment eingetreten, noch beweglich. Nach der Untersuchung geringe Blutung. 3^{55} Wehen schwach. Herztöne nicht mehr zu hören. Wendung und Extraktion, da die Perforation, falls inkomplette Ruptur besteht (Blutung), bei dem beweglichen Kopf ungünstig ist. Wendung leicht. Kind leicht asphyktisch, auf Hautreize belebt. Placenta spontan. Austastung: An der hinteren r. Cervixwand kommt man in die freie Bauchhöhle.

4^{30} Operation in Chloroformnarkose. Schnitt in der Medianlinie. Uterus zeigt hinten im Bereich des unteren Uterinsegments eine 5 cm lange komplette Ruptur. Abklemmen der Adnexabgänge und Lig. rotunda. Abschieben der Blase. Isolieren und Durchtrennen der abgeklemmten Uteringefäße. Herausschneiden des Uterus am Scheidenansatz. Naht des Blasenperitoneums mit der vorderen, des Douglasperitoneums mit der hinteren Scheidenwand. Scheidentamponade.

7. 6. Leib etwas aufgetrieben, nicht druckempfindlich. Winde bisher nicht abgegangen. 3 mg Eserin, 3 ccm Digalen. Einlauf wird nicht gehalten.

8. 6. dreimal Stuhl und Winde. Leib weniger gespannt. Zeitweise Erbrechen. Puls klein.

10. 6. Nach Eserin sehr reichlich Stuhl, Leib danach weich. Puls zwischen 96 und 116, gut gespannt. Temp. um 38.

12. 6. Puls und Temp. normal. Leib weich. Gutes Allgemeinbefinden.

23. 6. Entlassungsbefund. Bauchwunde geheilt, Narbe fest. Am Damm Narben von einem alten Dammriß 2. Grades. Starker Hängeleib, so daß die Bauchinzisionswunde auf der Schoßwunde ruht. Keine Resistenz in der Umgebung. Scheidentrichter fest vernarbt.

Das Geburtshindernis war auch hier wieder durch eine Beckenanomalie gegeben. Als prädisponierendes Moment kommt der starke Hängeleib in Frage. Bemerkenswert ist, daß nach eingetretener Ruptur noch — wenn auch schwache — Wehen bestanden. Daß nach Eintritt der Ruptur die Wehen absolut nicht zu sistieren brauchen, darauf ist verschiedentlich hingewiesen worden. (Dittel, Lebram.)

Fall 10.

A. P., 27 J., aufg. 17. 8. 13. V. p., vorher 4 Aborte. Letzte Menses 16. 12. 1912.

17. 8. 8 Uhr. Frau entbunden eingeliefert. Sie gibt an: Am 16. 8. 10 Uhr kräftige Wehen. Nach dem Blasensprung wurden sie schwächer und hörten allmählich ganz auf. Der Arzt machte daher eine Einspritzung und verordnete 3 Pulver. Da die Wehen trotzdem nicht kräftiger wurden, legte er die Zange an. Plac. folgte nicht, auch Expression mißlang. Manuelle Lösung mißlang ebenfalls, bis auf Entfernung eines kleinen Stückes.

Befund: Keine Blutung nach außen, Uterus hart, in Nabelhöhe, die Plac. ist nicht gelöst, die Nabelschnur bewegt sich auf starken Druck auf den Uterus nicht. Credé gelingt auch in tiefer Narkose nicht. Es wird deshalb mit der Hand eingegangen. Es gelingt jedoch nur mit 3 Fingern durch den stark kontrahierten Muttermund zu gehen, und es wird dabei eine Uterussubruptur konstatiert. Plac. stückweise herausgeholt. Heiße Alkoholspülung. 2 ccm Secacornin. Puls noch immer klein und fliegend, daher Pat. allein gelegt. Nach dem Aufwachen aus der Narkose befindet sich Pat. subjektiv wohl, Puls etwas kräftiger.

18. 8. Puls regelmäßig, beschleunigt, 130. 20 Tropfen Secale. Temp. 36,9.

28. 8. geheilt entlassen.

Epikrise: Dieser Fall zeigt, daß bei ganz unbedeutenden kleinen Rissen mitunter gar kein Eingriff nötig ist, und Ruhe allein genügt, um Heilung herbeizuführen.

Fall 11.

K. W., 34 J., aufg. 22. 8. 1913. II. p. Letzte Menses 25. 11. 12. Normales Becken.

Hebamme gestern um 3 Uhr zum erstenmal gerufen: Portio noch erhalten, durch den Muttermund hindurch fühlte sie kleine Teile. Heute früh um 3 lag bei der inneren Untersuchung die r. Hand in der Scheide, daher Arzt gerufen. Wendung mißlang, da er nicht am Kopf vorbeikam. Hohe Zange in Chloroformnarkose ebenfalls (nach Rückschiebung des Armes).

4 Uhr nachm. Befund: 1. H. H. Lage. Muttermund fast vollständig bis auf einen Saum, der stark ödematös geschwollen ist, ebenso die ganze Scheide und besonders das rechte Labium (Dammriß). Kopf beweglich auf dem Beckeneingang, kleine Fontanelle li., große r., Kopf läßt sich auffällig leicht nach li. abdrängen. Es gelingt mit der li. Hand an der r. Kopfseite in die Höhe zu kommen; li. ist eine Orientierung nicht möglich, da der Kopf auf die li. Beckenschaufel abgedrängt ist. Es wird versucht, den Fuß zu erreichen, was gelingt. Es ist jedoch nicht möglich, den Kopf in die Höhe zu drängen. Dies auch nicht forciert, da die Möglichkeit einer Ruptur li. vorliegt. Perforation beschlossen.

4^{30}. Es gelingt, indem der Kopf von außen stark nach r. gepreßt wird, mit der r. Hand li. seitlich einen Schlitz in der Cervix zu fühlen, der als Rupturstelle angesprochen wird. Perforation dadurch erschwert, daß die ödematösen Weichteile sich schwer beim Einführen der Instrumente vermeiden lassen. Nach der Geburt von Kind und Plac. Uterus angetastet und dabei an der li. Uteruskante eine Perforationsöffnung festgestellt, die auf die vordere Cervixwand übergeht. Eine stärkere Blutung ist nicht erfolgt. Sofortige Laparotomie beschlossen.

6 Uhr. In Aethernarkose Längsschnitt in der Medianlinie vom Nabel bis zur Symphyse. Am Uterus zeigt sich eine breit ins li. Parametrium reichende Zerreißung oberhalb des inneren Muttermundes, das Peritoneum ist im ganzen Bereich der Verletzung abgehoben, unter ihm findet sich ein starkes Hämatom. Mit Rücksicht auf die Gefahr der Nachblutung aus der zerrissenen li. A. uterina wird die Totalexstirpation in üblicher Weise ausgeführt. Der zu Beginn der Operation kaum noch fühlbare Puls hat sich gehoben. 500 ccm Kochsalzlösung mit 20 Tropfen Adrenalin. Puls sehr schlecht. Temp. nicht erhöht. Kein Blutabgang. 1000 ccm Kochsalzlösung intravenös.

24. 8. Puls besser, 128, Abdomen noch gewölbt, auf Druck empfindlich, kein Erbrechen.

28. 8. (entfernt) Narbe heilt. Allgemeinbefinden gut.

25. 9. Geheilt entlassen.

Scheidentrichter fest verhärtet.

Epikrise: Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich hier um eine virulente Ruptur infolge der verschiedenen Entbindungs-

versuche. Der Fall ist ein schöner Beweis für die Erfolge eines raschen, zielbewußten operativen Vorgehens. Der Riß, der den Gefäßstamm der Arteria uterina sinistra einbegriff, würde sicher ohne die vorgenommene Operation eine tödliche Verblutung zur Folge gehabt haben.

Fall 12.

O. R., 28 J., aufg. 13. 6. 14. Früherer partus: 1. August 11, Kaiserschnitt transperitoneal wegen engen Beckens in der Charité. Am 5. Tage im unteren Schnittpol Fistel, daher Eröffnung des ganzen Schnittes und Heilung per secundam. Bei der Entlassung Uterus an den Bauchdecken adhaerent.

Letzte Menses 7. 11. 1913.

Plattes Becken (Conjugata diagonalis 9 cm).

13. 6. 9 Uhr. Frau kommt leicht blutend mit schwachen Wehen herein, sieht blaß aus, Schleimhäute anämisch, Puls mittelkräftig, 80.

Aeußerlich: Schwangerschaft im 7. Monat, Kind lebt.

Innerlich: Zervikalkanal erhalten, für 1 Finger durchgängig, im ganzen Bereich des inneren Muttermundes Placentargewebe, dahinter der ballotierende Kopf. Wegen der Kleinheit des Schädels kann auf eine Geburt per vias naturales gerechnet werden, daher wird von einem zweiten Kaiserschnitt abgesehen und ein Metrorrhynter in leichter Chloroformnarkose eingelegt. Beschwerung mit einem Pfund. Allmählich setzen schwache Wehen ein, die nach Pituglandol kräftiger werden. Kreißende blutet leicht, deshalb wird der Metrorrhynter noch mit einem Zweipfundstück beschwert. Gegen $^{3}/_{4}$2 Uhr ist er etwa 4 cm vorgerückt, sitzt aber noch fest im Uterus. Die Wehen sind jetzt kräftig, und die Frau klagt über lebhafte Schmerzen dabei. Kurz nach 2 Uhr lassen die Wehen plötzlich nach, die Frau sieht blaß und verfallen aus, und der kindliche Kopf ist li. von dem nach r. liegenden kontrahierten Uterus deutlich zu fühlen.

2^{30}. In Chloroformnarkose Längsschnitt in der alten Narbe. Nach Eröffnung des Peritoneum findet sich die Bauchhöhle mit großen Mengen noch flüssigen Blutes erfüllt. Es werden während der Operation etwa $1^{1}/_{2}$ bis 2 Liter ausgetupft. Die alte Kaiserschnittnarbe ist in ihrer ganzen Ausdehnung aufgeplatzt. Der Fötus ist in seinen Eihäuten liegend ganz in die Bauchhöhle

getreten, derart, daß die Eihäute ganz erhalten sind und nur im Uterus noch an der Plac. haften. Diese liegt ganz im unteren Uterinsegment, fällt in den Bereich der Narbe, so daß bei deren Ruptur die Uteroplacentargefäße direkt eröffnet worden sind. Manuelle Lösung der Placenta und Entfernung von Frucht und Plac. Darauf Herausnahme des Uterus in der üblichen Weise. Trotzdem von der Uterusruptur bis zur Herausnahme des Uterus kaum 3/4 Stunden verstrichen sind, ist der Puls kaum mehr fühlbar. Die Frau ist kalt und totenblaß. Schon während der Operation nach Abklemmung der A. uterinae 180 ccm Kochsalzlösung subkutan, nach der Operation 1200 ccm intravenös, Kampher, Adrenalin. 1/4 Stunde später Exitus.

Sektionsbefund: 3/4 Liter Blut in der Bauchhöhle, starke Durchblutung des extraperitonealen Gewebes im kleinen Becken. Allgemeine schwere Anämie.

Epikrise: Die Ruptur ereignete sich hier in einer per secundam geheilten alten Kaiserschnittnarbe, die in ganzer Ausdehnung aufgeplatzt war. Es war ein unglücklicher Zufall, daß die Uteroplacentargefäße gerade in den Bereich der Narbe fielen und so bei der Ruptur direkt eröffnet wurden. So erlag die Frau dem starken Blutverlust. Nachdem bei der Operation schon 2 Liter Blut ausgetupft waren, ergab die Sektion noch 3/4 Liter Blut in der Bauchhöhle. Dabei muß man bedenken, daß die Frau schon anämisch in die Klinik kam, da sie durch die Plac. praevia bereits viel Blut verloren hatte.

Fall 13.

M. Sch., aufg. 7. 11. 14., 37 J. III. p. Letzte Menses: Anfang Februar 14. Normales Becken.

7. 11. 7^{45}. Frau wird von draußen eingeliefert. Aeußerlich: 2. Querlage, Herztöne nicht zu hören. Innere Untersuchung: Muttermund handtellergroß, Blase gesprungen, vorliegender Teil: Schulter, fest eingepreßt. Es wird mit der r. Hand auf den li. Fuß gewendet. Wendung sehr schwer. Extraktion, Veit-Smellie. Kind nicht wieder zu beleben. Plac. folgt sofort mit viel Blut. Da es weiter blutet, nachgetastet. Am Corpus li. hinten tiefer Riß, der ins li. Parametrium hineingeht. Sofortige Laparotomie beschlossen.

9 Uhr in Chloroform-Aethernarkose Längsschnitt in der Medianlinie. Am Uterus zeigt sich ein tief ins li. Parametrium reichender Riß oberhalb des inneren Muttermundes. Totalexstirpation in üblicher Weise ausgeführt. Der zu Beginn der Operation kaum noch fühlbare Puls hat sich gehoben. 500 ccm Kochsalzlösung mit 20 Tropfen Adrenalin subkutan.

Wochenbett o. B.

Entlassungsbefund: Bauchnarbe fest. Scheide klafft. Scheidentrichter fest vernarbt.

Epikrise: Es handelte sich hier offenbar um eine verschleppte Querlage. Wenn auch bei einer solchen ein vorsichtiger Wendungsversuch erlaubt ist, so zeigt doch der vorliegende Fall die Gefahren der Wendung.

Fall 14.

L. S., 28 J., aufg. 8. 4. 1915. III. p. Die beiden ersten Geburten normal. Letzte Menses 10. 11. 1913.

8. 4. Aeußerlich: Abort im 6. Monat. Muttermund Zweimarkstück groß, kaum Wehen. Frau kollabiert. Angeblich draußen durch Arzt Uterusspülung, um Wehen anzuregen, da eine Fehlgeburt schon einige Zeit im Gange gewesen sein soll, aber keine rechten Wehen bestanden hätten. Bei der Spülung hätte die Pat. das Gefühl gehabt, als ob r. etwas in die Bauchhöhle liefe. Ohnmacht.

9. 4. Temp. 38,2, Muttermund handtellergroß. Extraktion der Frucht am Fuß und manuelle Lösung der Plac. Dabei Riß in der hinteren Uteruswand etwas nach r. zwischen Corpus und Cervix festgestellt, der in die Bauchhöhle geht. Vaginale Totalexstirpation: Umschneiden der Portio, Hochschieben der Blase, Abklemmen der Adnexe, erst li., dann r. Abklemmen der Uteringefäße li., dann r., wo sie lateral vom Riß liegen. Abtragung des Uterus. Unterbindung der abgeklemmten Gefäße. Die Stümpfe werden mit dem vorderen Peritoneum an der vorderen Scheidenwand fixiert, das hintere Peritoneum an der hinteren Scheidenwand. Drainage der Bauchhöhle mit Xeroformgaze. Tamponade der Scheide.

Temp. 36,5, Puls 90.

Wochenbett o. B. Geheilt entlassen.

Epikrise: Da die Frau bereits mit ausgesprochenen Zeichen des Kollapses in die Klinik kam, ist es wahrscheinlich, daß bereits draußen die Uterusperforation geschehen ist. Es wäre dann auch dieser Fall ein Beweis dafür, daß trotz stattgehabter Ruptur die Wehen nicht zu sistieren brauchen. Andererseits ist es nicht ausgeschlossen, daß die Perforation bei der Extraktion und manuellen Placentarlösung verursacht wurde.

Zusammenfassung.

In dem genannten Zeitraum kamen auf 15 770 Geburten 14 Uterusrupturen. Dies entspricht einer Frequenz von 1:1126, kommt also der Statistik Bandls am nächsten. 5 von diesen waren inkomplette Rupturen. Unter den 14 Fällen befanden sich 3 Erstgebärende, was dem von Churchill und Fritsch angegebenen Zahlenverhältnis etwa entsprechen würde.

Was die Ursachen der Ruptur anbelangt, so bestanden in 4 Fällen Lageanomalien, in 3 Fällen Beckenanomalien, in einem Fall abnorm großer Kopf. Bei den übrigen Fällen ist die Ursache nicht direkt ersichtlich. Wie schon eingangs ausgeführt wurde, muß man bei diesen eine Disposition des Uterusgewebes zur Ruptur annehmen, d. h. eine Herabsetzung der Elastizität infolge pathologischer Veränderungen an der Muskelsubstanz.

Die klinischen Symptome waren bei den kompletten Rupturen fast überall deutlich ausgesprochen, dagegen bei den inkompletten Rupturen bemerkenswerterweise nicht so eindeutig. In Fall 1 wurde die Ruptur sogar erst am 12. Tage des Wochenbettes manifest!

Behandelt wurden die meisten Fälle mit abdominaler Totalexstirpation unter Belassung eines Ovariums. Von den 7 so Operierten starben 3. In einem Falle wurde vaginale Totalexstirpation gewählt, die Frau wurde gerettet. Konservativ behandelt wurden 4 Frauen, von denen 2 starben. Indem ich diese Zahlen anführe, bin ich mir vollkommen bewußt, daß eine Zusammenstellung von nur 14 Fällen keineswegs zu einer Aufstellung von statistischen Zahlen berechtigt. Eins zeigen aber die Fälle mit Deutlichkeit: daß der schließliche Ausgang hauptsächlich von der rechtzeitigen Diagnose abhängt. Fast alle Frauen, bei denen die Ruptur sofort erkannt und behandelt werden konnte, wurden gerettet, wobei sich doch eine Ueberlegenheit der Totalexstirpation vor allen anderen Methoden zu zeigen scheint.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Franz für die Anregung zu dieser Arbeit sowie die freundliche Ueberlassung der Krankengeschichten meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Alexandroff: Inaugural-Dissertation. Dorpat 1900. Monatsschrift für Geb. und Gyn., Bd. XII.
Aschoff: Ueber Dreiteilung des Uterus, das untere Uterinsegment und die Placenta präria.
Baisch: Hegars Beiträge, Bd. VII.
Bandl: Ueber Ruptur der Gebärmutter und ihre Mechanik. Wien 1875.
Bauer: Zentralblatt für Gyn., 1900.
Baur: Zeitschrift für Geb. u. Gyn., Bd. 48.
— Zentralblatt für Gyn., 1900.
Braun: Zentralblatt für Gyn., 1889.
Buchstab: Zentralblatt für Gyn., 1897.
Bumm: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.
Czyzewicz: Zentralblatt für Gyn., 1905.
Dannenberg: Inaug.-Dissertation. Berlin 1897.
Davidoff: Inaug.-Dissertation. Berlin 1895.
Dietrich: Inaug.-Dissertation. Berlin 1906.
Dührssen: Arch. für Gyn., Bd. 41.
Eisenstaedt: Inaug.-Dissertation. Berlin 1914.
Eversmann: Archiv für Gyn., Bd. 76.
Frank: Monatsschrift für Geb. u. Gyn., Bd. 21.
v. Franqué: Die Entstehung und Behandlung der Uterusruptur (Würzburger Abhandlungen) 1902.
Franz: Berliner klinische Wochenschrift 1911.
Freund, H. W.: Zeitschrift für Geb. u. Gyn., Bd. 23.
— Festschrift der dtsch. Gesellschaft für Geb. u. Gyn., 1894.
— Geburtsstörungen durch Verletzung der Gebärmutter in v. Winckels Handbuch der Geburtshilfe.
Freund, R.: Zeitschrift für Geb. u. Gyn., Bd. 65.
Freund, K.: Gesellschaft für Geb. u. Gyn., Berlin 1910.
Frommels Jahresberichte 1903, 1904, 1905—1911.
Grossmann: Inaug.-Dissertation. Berlin 1912.
Häfner: Inaug.-Dissertation. Breslau 1910.
Hartmann: Zeitschrift für Geb. u. Gyn.
Hofmeier: Zentralblatt für Gyn., 1891.
Jellinghaus: Archiv f. Gyn., Bd. 54.
Jolly: Zeitschrift für Geb. u. Gyn., Bd. 60.
Kaltenbach: Deutsche medizinische Wochenschrift 1893.
Keller: Zentralblatt für Gyn., 1889.
— Zeitschrift f. Geb. u. Gyn., Bd. 18.
Kehrer: Gynäkologenkongreß 1911.

Klien: Archiv für Gyn., Bd. 72.
Koblanck: Beitrag zur Lehre von der Uterusruptur, 1895.
Kronland: Monatsschrift für Geb. u. Gyn., 1896.
Krukenberg: Archiv für Gyn., Bd. 28.
Lebram: Inaug.-Dissertation Königsberg, 1901.
Leopold: Archiv für Gyn., Bd. 36.
Matusch: Uterus-Ruptur, 1902.
Mermann: Archiv für Gyn., Bd. 45.
Müsch: Inaug.-Dissertation, München 1905.
Neumeister: Inaug.-Dissertation, Leipzig 1902.
Oechelhäuser: Inaug.-Dissertation, Würzburg 1907.
Olshausen: Zentralbl. für Gyn., 1898.
— Gesellschaft für Geb. u. Gyn., Berlin 1909.
— Gynäkologen-Kongreß 1896.
— Archiv für Gyn., Bd. 4.
— und Veit: Lehrbuch der Geburtshilfe.
Peham: Zentralblatt für Gyn.
Petren: Monatsschrift für Geb. u. Gyn., Bd. 29.
Pick: Berliner klinische Wochenschrift, 1900.
Poroschin: Zentralblatt für Gyn., 1889.
Rohrberg: Inaug.-Dissertation, Bonn 1911.
Sandberg: Inaug.-Dissertation, Freiburg.
Sänger: Gynäkologenkongreß 1895.
Schröder: Lehrbuch der Geburtshilfe.
Scipiades: Gynäkologenkongreß 1907.
Simpson: Ref. Zentralblatt für Gyn., 1910.
Thomsen u. Schwarz: Zentralblatt für Gyn., 1910.
Tuchelt: Inaug.-Dissertation, Leipzig 1911.
Zweifel: Zentralblatt für Gyn., 1903.

Lebenslauf.

Ich, Martha Samter, bin am 31. März 1890 zu Berlin geboren. Nach 4jähriger Vorbereitung an den „Gymnasialkursen für Frauen zu Berlin“ erwarb ich am Berliner Andreas-Realgymnasium im Herbst 1910 das Reifezeugnis. Darauf studierte ich 10 Semester Medizin, u. z. in Berlin, mit Ausnahme des 6. Semesters, das ich in Jena zubrachte. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich in Berlin im März 1913, die ärztliche Staatsprüfung beendete ich in Berlin am 29. Januar 1916. Meinen verehrten Lehrern, deren Vorlesungen, Kliniken und Kurse ich besucht habe, spreche ich meinen ehrerbietigsten Dank aus.